

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-038658

(43)Date of publication of application : 12.02.2003

(51)Int.Cl.

A61M 39/02

A61M 5/168

A61M 39/00

(21)Application number : 2002-207424

(71)Applicant : TSAI MING-HSIUNG
WONG K C

(22)Date of filing : 16.07.2002

(72)Inventor : TSAI MING-HSIUNG

(30)Priority

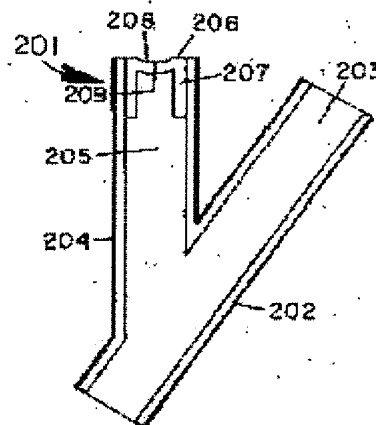
Priority number : 2001 90212015 Priority date : 17.07.2001 Priority country : TW

(54) INJECTION PORT APPLIANCE FOR BLOOD VESSEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an injection port appliance for a blood vessel with which a liquid is injected to an injection port without using an edged matter.

SOLUTION: This blood vessel injection port appliance 201 is provided with a main injection conduit 202 and an internal passage runs through it. An injection route 204 is arranged projectingly from the main injection conduit 202, the internal passage 205 is put through it and the liquid is made to flow in the internal passage 203. A valve assembly 206 attached to the opening part of the internal passage 205 comprises a valve 207 and a valve lid 208 so as to clog the internal passage 205 and to hermetically store the liquid inside. The valve lid 208 comprises an elastic and opening/closing diaphragm provided with a lip shape sealable contact surface 209. When the point of an injector which is not edgy is put inside, the lips of the diaphragm are opened to form an opening. When the point of an injector is separated, the lips of the diaphragm are returned to original positions by the elasticity of a diaphragm material and closed again. Then the liquid is hermetically stored and the injection port is clogged.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-38658

(P2003-38658A)

(43) 公開日 平成15年2月12日 (2003.2.12)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

A 6 1 M 39/02
5/168
39/00

A 6 1 M 5/14

4 5 9 L 4 C 0 6 6
4 3 7
4 7 1

審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-207424(P2002-207424)

(22) 出願日 平成14年7月16日 (2002.7.16)

(31) 優先権主張番号 0 9 0 2 1 2 0 1 5

(32) 優先日 平成13年7月17日 (2001.7.17)

(33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(71) 出願人 502257317

蔡 銘雄

台湾台中市西区五權五街246巷15弄48号

(71) 出願人 502257328

ケー シー ウォン

アメリカ合衆国 ユタ州84103 ソルトレ

ークシティー イースト チェンドラー

サーキュラー 1244

(72) 発明者 蔡 銘雄

台湾台中市西区五權五街246巷15弄48号

(74) 代理人 100093779

弁理士 服部 雅紀

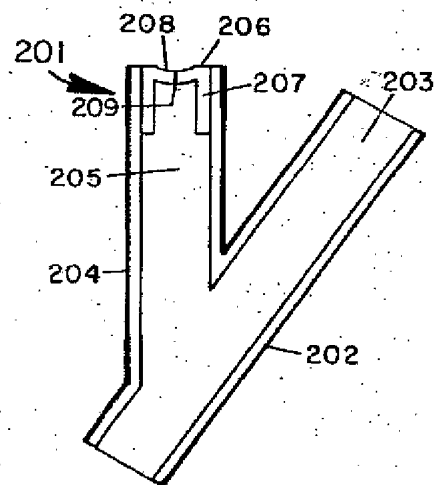
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 血管用注入ポート器具

(57) 【要約】

【課題】 鋭利な物を使用せずに注入ポートへの液体の注入が可能な血管用注入ポート器具を提供する。

【解決手段】 血管用注入ポート器具201は主注入導管体202を備え、内部通路203が通っている。注入経路204は主注入導管体202から突き出して設けられ、内部通路205が貫通し、内部通路203に液体を流す。内部通路205の開口部に取り付けられているバルブアセンブリ206は、バルブ207、バルブ蓋208を含み、内部通路205を塞ぎ内部で液体を密封する。バルブ蓋208は、唇状の密封可能な接触面209を有する弾性のある開閉可能な隔膜を含む。内部に鋭利でない注入器の先が入れると、隔膜の唇は開いて開口を形成する。注入器の先が離れると、隔膜材の弾性が隔膜の唇を元の位置に戻して再び閉じ、液体を密封して注入ポートを塞ぐ。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 血管用注入ポート器具であって、
 主注入導管体と、
 前記主注入導管体を貫通する内部通路と、
 前記主注入導管体と一体に形成され、前記主注入導管体
 から突き出ている注入経路と、
 前記主注入導管体の内部通路に液体を流す注入経路内部
 通路と、
 前記注入経路の入口と、
 前記注入経路の入口に据え付けられ、バルブと、前記注
 入経路内部通路を塞ぐのに供され、内部で液体を密封
 し、柔軟性および弾性を有する開閉可能な隔膜を有する
 バルブ蓋と、前記隔膜上の複数の葉と、開閉可能な前記
 隔膜上にある複数の接触面とを有する、針を使わないバル
 ブアセンブリであって、前記接触面は鋭利でない注入
 器の先によって開かれその間に開口を形成することが可
 能であり、前記開口は鋭利でない注入器の先を前記開口
 に対して押すことによって形成可能であり、前記開口は
 鋭利でない注入器の先を貫通させ、直接に針のない注入
 ポートに注入液を流すのに十分であるバルブアセンブリ
 と、を備え、
 前記バルブの隔膜は、前記隔膜を傷つけずに前記接触面
 の間に鋭利でない注入器の先を力で挿入させるのに十分
 に柔軟であり、
 前記バルブの隔膜は、注入器の先が前記接触面の間に形
 成された開口からの離脱に伴い個別の機械的ばねの助け
 なしで元の位置に戻るのに十分な弾性があり、それによ
 って前記注入経路内部通路の液体の密封を再開すること
 を特徴とする血管用注入ポート器具。

【請求項 2】 前記隔膜は、先端の表面から見た時、少
 なくとも一部分が凹んだ形状になっていることを特徴と
 する請求項 1 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 3】 前記凹んだ形状は前記バルブの基部から
 の液体の逆流に対する前記隔膜の抵抗を高めることを特
 徴とする請求項 2 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 4】 前記接触面は、前記隔膜において単一ス
 リットを有する形状に形成されていることを特徴とする
 請求項 1 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 5】 前記接触面は、前記隔膜において 3 枚の
 葉の形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 記
 載の血管用注入ポート器具。

【請求項 6】 前記接触面は、前記隔膜において十字型
 に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の血管
 用注入ポート器具。

【請求項 7】 前記注入経路内部通路内に配置され、前
 記バルブ蓋と一列に並んでいる第 2 の開閉可能な隔膜バ
 ルブを備えることを特徴とする請求項 1 記載の血管用注
 入ポート器具。

【請求項 8】 前記隔膜の基部近くに待機部を有するこ
 とを特徴とする請求項 1 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 9】 前記注入経路の基部末端に位置する拘束
 出口を有することを特徴とする請求項 1 記載の血管用注
 入ポート器具。

【請求項 10】 前記バルブは前記注入経路に圧力、摩
 擦力、粘着力、溶接あるいは機械的な固定からなるグル
 ープから選択されたメカニズムによりしっかりと固定され
 ることを特徴とする請求項 1 記載の血管用注入ポート器
 具。

【請求項 11】 バルブの外縁は前記注入経路の入口の
 外周縁に位置していることを特徴とする請求項 1 記載の
 血管用注入ポート器具。

【請求項 12】 前記バルブは、完全に前記注入経路内
 部通路の内部に位置していることを特徴とする請求項 1
 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 13】 前記注入経路の入口の上から覆い、前
 記注入経路内部通路に前記バルブを固定する固定片を有
 することを特徴とする請求項 1 記載の血管用注入ポート
 器具。

【請求項 14】 前記隔膜バルブは非ラテックスゴム、
 プラスチック、ポリマー、弾性のある材料、エラストマ
 ー材、室温で溶けないゲルからなるグループから選択さ
 れた材料を含むことを特徴とする請求項 1 記載の血管用
 注入ポート器具。

【請求項 15】 血管用注入ポート器具であって、
 注入経路と、
 注入経路内部通路と、
 前記注入経路の入口と、
 前記注入経路内部通路に設置され、バルブと、柔軟性お
 よび弾性を有する開閉可能な隔膜と、前記隔膜にある密
 封可能な複数の唇とを有する、針を使わないバルブアセ
 ンブリであって、前記隔膜は前記注入経路内部通路を塞
 ぐのに供され、内部で液体を密封し、前記唇は鋭利でな
 い注入器の先により押される圧力に応じて開かれその間
 に開口を形成し、前記開口は鋭利でない注入器の先が貫
 通し、直接に針を使わない注入ポートに液体を流すのに
 十分であるバルブアセンブリと、を備え、
 前記隔膜バルブは、前記隔膜バルブに傷をつけずに前記
 唇の間に鋭利でない注入器の先を力で挿入させるのに十
 分に柔軟であり、

前記隔膜バルブは、注入器の先が前記唇の間に形成され
 た開口からの離脱に伴い個別の機械的ばねの助けなしで
 元の位置に戻るのに十分な弾性があり、それによって前
 記注入経路内部通路の液体の密封を再開することを特徴
 とする血管用注入ポート器具。

【請求項 16】 前記隔膜は、先端の表面を見た時、少
 なくとも一つの部分が凹んだ形状になっていることを特
 徴とする請求項 15 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 17】 前記凹んだ形状は前記バルブの基部から
 の液体の逆流に対する前記隔膜の抵抗を高めることを
 特徴とする請求項 16 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 18】 前記唇は、前記隔膜において 3 枚の葉の形状に形成されていることを特徴とする請求項 15 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 19】 前記唇は、前記隔膜において十字型スリットを有する形状に形成されていることを特徴とする請求項 15 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 20】 前記注入経路内部通路内に配置されている第 2 の開閉可能な隔膜バルブを備えることを特徴とする請求項 15 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 21】 前記バルブは前記注入経路に圧力、摩擦、粘着力、溶接あるいは機械的な固定からなるグループから選択されたメカニズムによりしっかりと固定されることを特徴とする請求項 15 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 22】 バルブの外縁は前記注入経路の入口の外周縁に位置していることを特徴とする請求項 15 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 23】 前記バルブは、完全に前記注入経路内部通路の内部に位置していることを特徴とする請求項 16 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 24】 前記注入経路の入口の上から覆い、前記注入経路内部通路に前記バルブを固定する固定片を有することを特徴とする請求項 15 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 25】 前記隔膜バルブは非ラテックスゴム、プラスチック、ポリマー、弾性のある材料、エラストマー材、室温で溶けないゲルからなるグループから選択された材料を含むことを特徴とする請求項 15 記載の血管用注入ポート器具。

【請求項 26】 血管用注入ポート器具であって、注入経路と、注入経路内部通路と、前記注入経路の入口と、前記注入経路内部通路に設置され、バルブと、弾性を有する開閉可能な隔膜と、前記隔膜にあり柔軟性および弾性を有する複数の葉と、前記葉にある密封可能な複数の唇とを有する、針を使わないバルブアセンブリであって、前記隔膜は前記注入経路内部通路を塞ぐのに供され、内部で液体を密封し、前記唇は開かれて間に開口を形成することが可能であり、前記開口は鋭利でない注入器の先が貫通し、直接に針を使わない注入ポートに液体を流すのに十分に柔軟であるバルブアセンブリと、を備え、前記隔膜バルブは、前記隔膜に傷をつけずに前記唇の間に鋭利でない注入器の先を力で挿入させるのに十分に柔軟であり、前記隔膜バルブは、注入器の先が前記唇の間に形成された開口からの離脱に伴い元の位置に戻るのに十分な弾性があり、それによって唇が前記注入経路内部通路の液体の密封を再開し、

前記隔膜の少なくとも一つの部分は、先端の表面を見た時、凹んだ形状であり、

前記隔膜バルブは非ラテックスゴム、プラスチック、ポリマー、弾性のある材料、エラストマー材、室温で溶けないゲルからなるグループから選択された材料を含むことを特徴とする血管用注入ポート器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、血管用注入ポート器具に関する。

【0002】

【従来の技術】点滴による注入方法は医療の世界では普遍的でよく知られており、その一般的な背景の説明はここでは行わない。現在の点滴注入方法は多くの場合、注入ポートが望ましい注入液、例えば薬剤、血液、栄養剤、電解溶液、麻酔剤、筋弛緩剤や他の望ましい液体を注入するのに、針のような鋭利な物を使用してのみ役に立つという点で問題がある。健康や安全性、および利便性の理由により、医療現場の人々は鋭利な物の使用をしばしば避けたがる。鋭利な物の使用により不注意に自分や他人を刺してしまい、鋭利な物を使用する人やその場にいる人すべてにとって、怪我や病気を引き起こす危険性を含むからである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】したがって本発明の目的は、鋭利な物を使用せずに注入ポートへの液体の注入が可能な血管用注入ポート器具を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明の血管用注入ポート器具は、針およびばねを使わないバルブを備え、鋭利な物を使用せずに注入ポートへの液体の注入を促すばかりでなく、ポートの配置場所においてしっかりと液体を密封する。本発明の請求項記載の血管用注入ポート器具は、主注入導管体と、主注入導管体を貫通する内部通路と、主注入導管体と一体に形成され、主注入導管体から突き出ている注入経路と、主注入導管体の内部通路に液体を流す注入経路内部通路と、注入経路の入口と、注入経路の入口に据え付けられ、バルブと、注入経路内部通路を塞ぐのに供され、内部で液体を密封し、柔軟性および弾性を有する開閉可能な隔膜を有するバルブ蓋と、隔膜上の複数の葉と、開閉可能な隔膜上にある複数の接触面とを有する、針を使わないバルブアセンブリとを備える。

【0005】接触面は鋭利でない注入器の先によって開かれその間に開口を形成することが可能であり、開口は鋭利でない注入器の先を前記開口に対して押すことによって形成可能であり、また開口は鋭利でない注入器の先を貫通させ、直接に針のない注入ポートに注入液を流すのに十分である。

【0006】バルブの隔膜は、隔膜を傷つけずに接触面

の間に鋭利でない注入器の先を力で挿入させるのに十分に柔軟であり、注入器の先が前記接触面の間に形成された開口からの離脱に伴い個別の機械的ばねの助けなしで元の位置に戻るのに十分な弾性があり、それによって注入経路内部通路の液体の密封を再開する。

【0007】本発明の請求項記載の血管用注入ポート器具は、注入経路と、注入経路内部通路と、注入経路の入口と、注入経路内部通路に設置され、バルブと、柔軟性および弾性を有する開閉可能な隔膜と、隔膜にある密封可能な複数の唇とを有する、針を使わないバルブアセンブリとを備える。

【0008】隔膜は注入経路内部通路を塞ぐのに供され、内部で液体を密封し、唇は鋭利でない注入器の先により押される圧力に応じて開かれその間に開口を形成し、開口は鋭利でない注入器の先が貫通し、直接に針を使わない注入ポートに液体を流すのに十分である。

【0009】隔膜バルブは、隔膜バルブに傷をつけずに唇の間に鋭利でない注入器の先を力で挿入させるのに十分に柔軟であり、注入器の先が唇の間に形成された開口からの離脱に伴い個別の機械的ばねの助けなしで元の位置に戻るのに十分な弾性があり、それによって注入経路内部通路の液体の密封を再開する。

【0010】本発明の請求項記載の血管用注入ポート器具は、注入経路と、注入経路内部通路と、注入経路の入口と、注入経路内部通路に設置され、バルブと、弾性を有する開閉可能な隔膜と、隔膜にあり柔軟性および弾性を有する複数の葉と、葉にある密封可能な複数の唇とを有する針を使わないバルブアセンブリとを備える。

【0011】隔膜は注入経路内部通路を塞ぐのに供され、内部で液体を密封し、唇は開かれて間に開口を形成することが可能であり、開口は鋭利でない注入器の先が貫通し、直接に針を使わない注入ポートに液体を流すのに十分に柔軟である。隔膜バルブは、隔膜に傷をつけずに前記唇の間に鋭利でない注入器の先を力で挿入させるのに十分に柔軟であり、注入器の先が唇の間に形成された開口からの離脱に伴い元の位置に戻るのに十分な弾性があり、それによって唇が注入経路内部通路の液体の密封を再開する。隔膜の少なくとも一つの部分は、先端の表面を見た時、凹んだ形状である。隔膜バルブは非ラテックスゴム、プラスチック、ポリマー、弾性のある材料、エラストマー材、室温で溶けないゲルからなるグループから選択された材料を含む。

【0012】

【発明の実施の形態】図1に示すのは、本発明の一実施例による血管用注入アセンブリ100である。これの各種要素は公知であるので、ここでは繰り返して説明しない。血管用注入ポート器具101は以下に示すいくつかの実施例においてさらに詳細に例示され、説明される。

【0013】図2に示すのは、本発明の第1実施例による血管用注入ポート器具201の断面図である。器具2

01は主注入導管体202を備え、そこに内部通路203が通っている。注入導管体および内部通路は管体もしくは必要に応じて他の形状に形成される。注入経路204が、主注入導管体202から突き出して設けられている。上記の突出部分は導管体202に対して斜め方向に伸びているが、必要に応じていかなる形態にも配置可能である。注入経路は注入導管体と一体であるが、あるいは個別の要素で導管体と組み合わせられてもよい。注入経路204は内部通路205を含み、内部通路205は導管体の内部通路203に液体を流す。内部通路205の有する針およびばねを使用しないバルブアセンブリ206は、開口部に取り付けられている。バルブアセンブリ206はバルブ207、バルブ蓋208を含み、内部通路205を塞ぎ内部でしっかりと液体を密封する。バルブ蓋208は、葉状あるいは唇状である一つ以上の密封可能な接触面を209を有する弾性のある開閉可能な隔膜を含む。隔膜の唇は開いて開口を形成し、内部に注入器の先が入れられる。注入器の先が離れると、隔膜材の弾性が隔膜の唇を元の位置に戻して再び閉じ、しっかりと液体を密封して注入ポートを塞ぐ機能を達成および保持する。隔膜は、隔膜材の柔軟な性質により開かれ、隔膜材の弾性により閉じて密封され、機械的なばねの助けを必要としない。図に示すように、隔膜は先端の表面が凹んでいる。この凹んだ形状はバルブの基部からの液体の逆流に対する抵抗を高めるという点でバルブの液体密封性を高める。凹んだ形状はまた、バルブの外側に位置する注入器の先をバルブの中心に位置決めさせ、バルブに容易に挿入して鋭利な物を使用せずに内部に液体を注入可能にする。

【0014】図3は本発明の第2実施例による血管用注入ポート器具301の断面図である。血管用注入ポート器具301の構造はいくつかの点を除いて上述した第1実施例と同様である。この装置301は2重の隔膜を含む。注入ポートは鋭利な物を使わずに注入ポートへ液体を流す針を使わないバルブを含む。バルブ302は注入経路306の内部通路305の中に一列すなわち連続的に並んだ2つの個別の隔膜303、304を含む。二つの隔膜を連続的に並べて使用することでさらにしっかりと液体を密封する。図3の実施例はまた隔膜の基部近くに待機部307と、拘束ネックすなわち注入経路306の出口308とを有する。待機部は先が隔膜の開口に挿入された注入器から多少の液体を溜めることが可能である。拘束ネックすなわち出口は主注入導管体310の内部通路309への液体の流れを制御する大きさの直径になる。

【0015】図4に示すのは、本発明の第3実施例による血管用注入ポート器具のバルブ401の上面図である。バルブ401は外管402と、開閉可能な隔膜403と、唇状である複数の隔膜接触面404とを含む。外管は注入経路の内部通路と密封するように結合する。そ

の結合方法は圧力、摩擦、粘着、溶接、あるいは機械的な固定により達成される。接触面 404 は通常の状態では、互いに接触して密封している。分離の力が働いて唇の間が押され、針や鋭利な物を使わない注入器の先が隔膜 403 を突き刺すと、バルブの開口が形成されそこを液体が流れる。注入器の先がバルブから引き戻されると、バルブの材料の弾性や形状記憶により、唇状の部分は元の位置に戻る。図 4 に示す接触面の形状は 2 枚の葉、十字型あるいはエックス形と呼ばれる。

【0016】図 5 は本発明の第 4 実施例による血管用注入ポート器具のバルブ 501 の上面図である。バルブ 501 は外管 502、開閉可能な隔膜 503、唇状である複数の隔膜接触面 504 を含む。図 5 に示す接触面の形状は 3 枚の葉と呼ばれる。図 4 および図 5 に示す接触面の 2 つの形状に加えて、単一スリット、複数スリットあるいは葉、耳、床のはね上げ戸など他の形状も使用可能で、鋭利な物を使わない注入器の先を貫通させ、血管用注入アセンブリに液体を注入する隔膜接触面を有するバルブを提供する。

【0017】図 6 は本発明の第 5 実施例による針およびばねを使わないバルブを注入経路入口に据え付けた状態の断面図 601 である。図に示す注入経路 603 およびバルブ 602 は前に述べたようなものである。この例では、バルブ 602 は周囲を包み込む方式で据え付けられ、その結果バルブは内部に位置し注入経路 603 および内部通路 605 を密封して塞いでいる。周囲を包み込む方式は注入経路 603 の外周縁に位置するバルブの外縁すなわち唇 604 によってなされ、永久的にバルブを注入経路に据え付ける。

【0018】図 7 は本発明の第 6 実施例による針およびばねを使わないバルブを注入経路の入口に据え付けた状態の断面図 701 である。図に示す注入経路 703 およびバルブ 702 は前に述べたようなものである。この例では、バルブ 702 は注入経路 703 の内部に完全にはめ込まれ、注入経路 703 の内部通路 704 を密封して塞ぎ、永久的にバルブを内部に保持する。

【0019】図 8 は本発明の第 7 実施例による針およびばねを使わないバルブを注入経路の入口に据え付けた状態の断面図 801 である。図に示す注入経路 803 およびバルブ 802 は前に述べたようなものである。この例では、バルブ 802 は上から覆う形状になり、その結果バルブは内部に位置し注入経路 803 の内部通路 805 を密封して塞いでいる。上から覆う形状は固定片 804 を含み、それは永久的にバルブ 802 を注入ポート 803 の入口に保持する。

【0020】図 9 に示すのは、本発明の第 8 実施例による針およびばねを使わないバルブ 901 の側面図である。バルブ 901 は縦の寸法すなわち高さ a と、横の寸法である幅すなわち直径 b を有する。 a および b はいかなる注入装置にも適合するように変えることが可能で、

注入器の先のタイプによって選択し取り付けられる。

【0021】図 10 は、本発明の一実施例である血管用注入ポート器具 1003 に鋭利でない注入器の先 1002 を挿入した状態の断面図 1001 である。先 1002 は隔膜バルブの柔軟な葉あるいは唇を押圧して経路を作り、隔膜に注入器の先が突き抜ける開口を形成し、注入液を流す。注入ポート器具 1003 に対する注入器の接触部分は、バルブ隔膜に接触している先 1002 のみである。注入器は注入ポートに対して並列の状態では注入器を保持するのに、それを望まない限り、ルアーロックあるいは他のいかなるメカニズムも必要としない。先 1002 が離れると、唇は弾力で元の位置に戻り再び注入ポートにおいてしっかりと液体を密封し、それを保持する。

【0022】図 11 は本発明の一実施例による血管用注入ポート器具が使用された血管用注入アセンブリ 1101 の使用図である。血管用注入アセンブリ 1101 は血液に注入される注入液の入ったボトルあるいは袋 1102 を含む。曲げることが可能な管 1103 が袋 1102 を点滴カテーテル 1104 に繋いでいる。一つ以上の血管用注入ポート器具 1105、1106、1107 が適当な間隔で血管用注入アセンブリ 1101 に設置される。例えば、血管用注入ポート器具 1105 は注入ボトル 1102 から 6 インチ離れた所に設置される。また、血管用注入ポート器具 1106 は点滴カテーテルが静脈（注入側）を刺している場所から 3 フィート上がった所に設置される。また、血管用注入ポート器具 1107 は点滴カテーテルが静脈（注入側）を刺している場所から 6 フィート上がったところに設置される。他の配置もまた使用可能である。

【0023】バルブアセンブリは弾性があり、曲げることが可能で接触面をしっかりと密封する材料で作られる。しなやかで曲げやすい材料が良いのは、注入器の先が力強く隔膜バルブの接触面の葉や唇を押して開かせ、望ましい注入液を流す開口を形成するためである。また弾性があると注入器の先が離れるに従って隔膜が元の位置に戻り、しっかりと液体を密封する効果が達成および保持されるからである。そのような材料は非ラテックスゴム、プラスチック、様々なポリマー材や、また他の変形する材料、弾性のある材料、エラストマー材、それから室温で溶けないゲルでもよい。

【0024】本発明は各種の実施例とともに説明され、図示されたが、当業者はここで図示、説明およびクレームされた基本理念から離れることなくさまざまな応用や修正が可能であることを認識するであろう。添付の請求項により定義される本発明は、本発明の精神や主要な特徴から離れることなく他の実施形態でも実施可能である。ここで説明された実施例や装置はあらゆる点から見て単に例示的なもので、発明を制限するものではない。クレームの意味内および同義範囲内で起こる全ての変化

はクレームの範囲に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例による血管用注入ポート器具を含む血管用注入アセンブリを示す側面図である。

【図 2】 本発明の第 1 実施例による血管用注入ポート器具を示す断面図である。

【図 3】 本発明の第 2 実施例による血管用注入ポート器具を示す断面図である。

【図 4】 本発明の第 3 実施例によるバルブを示す上面図である。

【図 5】 本発明の第 4 実施例によるバルブを示す上面図である。

【図 6】 本発明の第 5 実施例によるバルブを注入経路入口に据え付けた状態を示す断面図である。

【図 7】 本発明の第 6 実施例によるバルブを注入経路入口に据え付けた状態を示す断面図である。

【図 8】 本発明の第 7 実施例によるバルブを注入経路入口に据え付けた状態を示す断面図である。

【図 9】 本発明の第 8 実施例によるバルブを示す側面図である。

【図 10】 本発明の一実施例による血管用注入ポート器*

* 具に鋭利でない注入器の先を入れた状態を示す断面図である。

【図 11】 本発明の一実施例による血管用注入ポート器具を適用した血管用注入アセンブリの使用状態を示す模式図である。

【符号の説明】

101、201、301、1003、1105、1106、1107 血管用注入ポート器具

202、310 主注入導管

10 体

203、309 内部通路

204、306、603、703、803 注入経路 2

05、305、605、704、805 注入経路内部通路

206 バルブアセンブリ

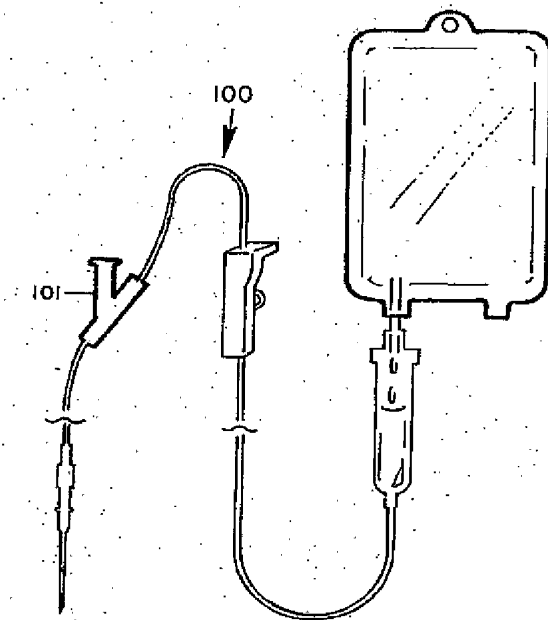
207、302、401、501、602、702、802、901 バルブ

208 バルブ蓋

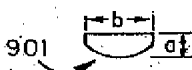
20 209、404、504 接触面

303、304、403、503 隔膜

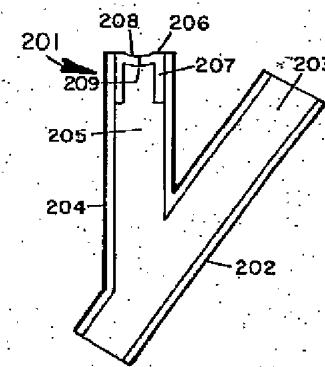
【図 1】



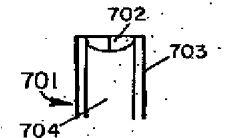
【図 9】



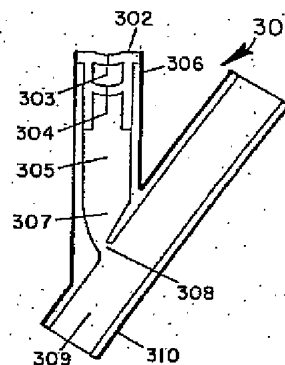
【図 2】



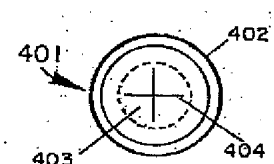
【図 7】



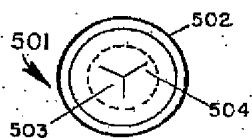
【図 3】



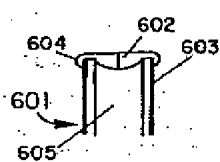
【図 4】



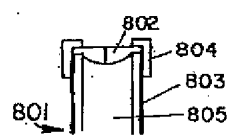
【図5】



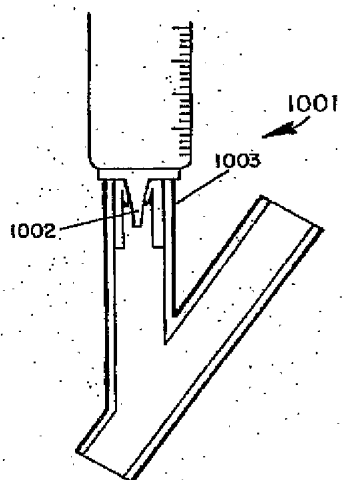
【図6】



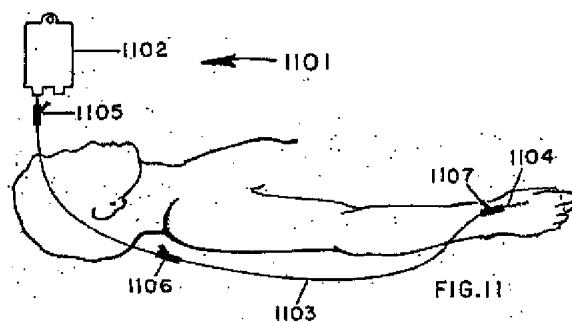
【図8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C066 AA07 BB01 CC01 DD01 HH07
JJ02 JJ06 JJ07 LL08